

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1939

N°

16

THÈSE

pour le DOCTORAT en MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PAR

Maurice RAZA FINDRA MASINA

Né le 31 Juillet 1900, à Tananarive (Madagascar)

Problèmes Prophylactiques

Médico-Sociaux

posés par la

Peste à Madagascar

Président : M. TANON, Professeur

PARIS

AMEDEE LEGRAND, ÉDITEUR

93, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, PARIS

1939

I. — PROFESSEURS

Anatomie	MM.	ROUVIÈRE.
Physiologie		Léon BINET.
Physique médicale		STROHL.
Chimie médicale		POLONOVSKI.
Bactériologie		Robert DEBRÉ.
Parasitologie et histoire naturelle médicale		BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales		BAUDOIN.
Pathologie médicale		PASTEUR-VALLÉRY.
		RADOT.
Pathologie chirurgicale		MONDOR.
Anatomie pathologique		LEROUX.
Histologie		CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale		TIFFENEAU.
Thérapeutique		AUBERTIN.
Hygiène et médecine préventive		TANON.
Médecine légale		BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie		LÉVY-VALENSI.
Pathologie expérimentale et comparée		Henri BÉNARD.
Hydrologie thérapeutique et climatologie		CHIRAY.
		ABRAMI.
Clinique Médicale		FIESSINGER.
		LOEPER.
		RATHERY.
Hygiène et clinique de la première enfance		LEREBoullet.
Clinique des maladies des enfants		NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale		LAIGNEL-LAVASTINI.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques		GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux		GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses		LEMIERRE.
		CUNÉO.
Clinique chirurgicale		GOSSET.
		GRÉGOIRE.
		LENORMANT.
Clinique ophtalmologique		VELTER.
Clinique urologique		CHEVASSU.
		COUVELAIRE.
Clinique d'accouchements		JEANNIN.
		LÉVY-SOLAL.
Clinique gynécologique		MOCQUOT.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie		OMBRÉDANNE.
Clinique thérapeutique médicale		HARVIER.
Clinique oto-rhino-laryngologique		LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale		Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique		Maurice VILLARET.
Clinique de la tuberculose		TROISIÈRE.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte		MATHIEU.
Clinique de cardiologie		LAUBRY.
Clinique de neuro-chirurgie		Clovis VINCENT.
Assistance médico-sociale		N...
		HAZARD
Professeurs sans chaire		MULON.
		OLIVIER.
		SANNIÉ.
		VERNE.

II. — AGREGES EN EXERCICE

MM.	MM.	
AMELINE Pathologie chirurgicale.	COSTE	Pathologie médicale.
BARIÉTY Pathologie médicale.	COUVELAIRE	
BERNARD (E.). Pathologie médicale.	(Roger)	Urologie.
BEZANÇON (J.). Hydrologie.	DELARUE	Anatomie pathologique.
BONNET Bactériologie.	DELAY	Pathologie médicale.
BOULANGER Chimie.	DEGREZ (H.)	Physique.
BOULIN Pathologie médicale.	DESOILLE	Médecine légale.
BROUET Pathologie médicale.	DIGONNET	Obstétrique.
BULLIARD Histologie.	DOGNON	Physique.
CACHERA Pathologie médicale.	FUNCK	Pathologie chirurgicale.
CORDIER Anatomie.	GALLIARD	Parasitologie.

II. — AGREGES EN EXERCICE (Suite)

MM.		MM.	
GARCIN	Pathologie médicale.	MARCHAL ...	Pathologie chirurgicale.
M ^{me} GAUTHIER- VILLARS ...	Anatomie pathologique.	MENEGAUX ..	Pathologie chirurgicale.
GAYET	Physiologie.	MOLLARET ..	Pathologie médicale.
DE GENNES ..	Pathologie médicale.	MOUQUIN	Pathologie médicale.
GIROUD	Histologie.	PATEL	Pathologie chirurgicale.
HAGUENAU ..	Pathologie médicale.	PETIT-DUTAIL- LIS	Pathologie chirurgicale.
HALPHEN	Oto-rhino-laryngologie.	RENARD	Ophthalmologie.
JOANNON	Hygiène.	RICHET	Physiologie.
LACOMME	Obstétrique.	SÈNEQUE	Pathologie chirurgicale.
LANTUÉJOU..	Obstétrique.	SICARD	Pathologie chirurgicale.
LAVER	Parasitologie.	SOULIE	Pathologie médicale.
LELONG	Pathologie médicale.	SUREAU	Obstétrique.
LEMAIRE	Pathologie expérimentale.	TURPIN	Pathologie médicale.
M ^{me} J. LÉVY..	Pathologie médicale.	WILMOTH	Pathologie chirurgicale.
LENÈGRE	Pharmacologie.		

III. — AGREGES RAPPELES A L'EXERCICE

pour le service des examens

MM.		MM.	
ALGLAVE	Pathologie chirurgicale.	LARDENNOIS.	Pathologie chirurgicale.
BUSQUET	Pharmacologie.	LE LORIER ..	Obstétrique.
CHAILEY- BERT	Physiologie.	NEVEU- LEMAIRE ..	Parasitologie.
GUÉNIOT	Obstétrique.	VAUDESCAL .	Obstétrique.
HEITZ-BOYER.	Pathologie chirurgicale.		

IV. — AGREGES CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

à titre permanent

MM.		MM.	
ALAJOUANINE.	} Clinique médicale.	BASSET.	} Clinique chirurgicale.
BRULÉ.		BROCQ.	
CATHALA		CADENAT.	
CHABROL.		GATELLIER.	
CHEVALLIER		DL GAUDART	
GASTINEL		D'ALLAINES.	
DONZELOT.		MOULONGUET.	
DUVOIR.		MOURE.	
HUGUENIN		QUÉNU.	
LAROCHE (G.).			
LIAN.			
MOREAU			
PIÉDELIEVRE.			
SÉZARY.			
MM.			
ECALLE.	} Clinique obstétricale.		
METZGER.			
VIGNE.			
PORTES.			

V. — CHARGES DE COURS

MM.	
CHAILEY-BERT, agrégé.	Education physique.
LEDoux-LEBARD	Radiologie clinique.
RUPPE	Stomatologie.
WEIL-HALLÉ	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.



A LA PIEUSE MEMOIRE
DE MES PARENTS BIEN-AIMES

Témoignage d'une profonde gratitude pour l'amour et l'abnégation qu'ils avaient pour leurs enfants.

A MES FRERES ET A MA SŒUR BIEN-AIMES

A MES ONCLES ET A MES TANTES

A MES COUSINS ET A MES COUSINES

A TOUS LES MIENS

A MON PRESIDENT DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR TANON

Professeur d'Hygiène à la Faculté de Médecine de Paris.
Professeur de Médecine Coloniale.
Conseiller technique du Ministère de la Santé Publique.
Inspecteur général des Services Techniques
d'Hygiène de la Préfecture de Police.
Officier de la Légion d'Honneur.
Membre de l'Académie de Médecine.

*Qui a bien voulu nous faire le
grand honneur d'accepter la prési-
dence de cette thèse et auprès de qui
nous avons trouvé, au cours de nos
années d'études les conseils les plus
éclairés.*

*Hommage de notre profonde recon-
naissance.*

A MON MAITRE

MONSIEUR LE PROFESSEUR NATTAN-LARRIER

Professeur au Collège de France.

Faible témoignage d'une vive gratitude pour son enseignement si précieux, pour l'affection et le grand intérêt qu'il a bien voulu nous témoigner pendant toutes nos études médicales à Paris.

Qu'il en soit remercié de tout notre cœur.

A MES MAITRES DE LA FACULTE
DES HOPITAUX DE PARIS

A MES MAITRES DE L'UNIVERSITE
D'AIX - MARSEILLE

AUX PROFESSEURS

GUILLAUME-LOUIS

Chirurgien en Chef de l'Hôpital Général
et Directeur de l'Ecole en Plein Exercice
de Médecine et de Pharmacie de Tours.

RAOUL MERCIER

Membre correspondant de l'Académie de Médecine.

Ma respectueuse gratitude.

A MES CAMARADES D'ETUDES

A MONSIEUR GUSTAVE MONOD

Agrégé de Philosophie.
Inspecteur de l'Académie de Paris.

*Son Enseignement éclairé nous a
ouvert un horizon nouveau.*

*Le sentiment paternel et l'accueil
si cordial qu'il a bien voulu nous
réserver au cours de nos études
secondaires étaient pour nous un
réconfort pendant nos moments dif-
ficiles.*

*Qu'il veuille bien trouver ici
l'expression de notre respectueuse
gratitude.*

A MONSIEUR LE PROFESSEUR JOLIBOIS

Docteur ès-Lettres.
Proviseur du Lycée Henri IV.

*La grande bienveillance, ses con-
seils paternels, son aide morale et
intellectuelle nous ont rendu un insi-
gne service dont nous sommes profon-
dément reconnaissant.*

*Nous le prions de croire à notre
respectueux attachement.*

A MONSIEUR PIERRE POUJOL

Agrégé de l'Université.
Professeur au Lycée Charlemagne.

Pour les marques d'intérêt et d'affection qu'il a bien voulu nous témoigner dès le début de nos études en France. Il nous a aidé, guidé et réconforté pendant un moment sérieux de notre vie. Puisse-t-il trouver ici le gage d'une reconnaissance infinie.

A MONSIEUR BOURILLY

Doyen de la Faculté des Lettres
de l'Université d'Aix-Marseille.

Respectueux hommage.

A MONSIEUR EMILE RIPERT

Homme de Lettres
Professeur à la Faculté des Lettres
de l'Université d'Aix-Marseille.

Ce disciple du grand Mistral a bien voulu nous réserver un accueil très touchant.

Ce distingué poète provençal et chrétien, par ses conseils affectueux, son aide morale et intellectuelle, nous a réconforté pendant nos tristes heures.

Qu'il veuille bien accepter l'expression de notre affectueuse gratitude.

A MONSIEUR ETIENNE GROS

Professeur à la Faculté des Lettres
de l'Université d'Aix-Marseille.

Pour les marques de vif intérêt et de grande sympathie qu'il n'a jamais cessé de nous témoigner au cours de nos études, il a contribué à nous aider à franchir un mauvais passage de notre vie.

Nous lui adressons l'expression de notre vive reconnaissance.

A MONSIEUR LE MÉDECIN-GÉNÉRAL BLANCHARD

Directeur du Service de Santé
au Ministère des Colonies.

Notre respectueuse reconnaissance.

A MONSIEUR G.-H. JULIEN

Gouverneur des Colonies.

(In Memoriam.)

*Pieuse gratitude pour les multiples
marques d'affection et d'intérêt qu'il
nous a toujours témoignées pendant
notre long séjour en France, au cours
de nos études.*

AU COLONEL L.-H. LANAUD ET A MADAME

Respectueuse reconnaissance.

A MONSIEUR LE PASTEUR S. DELURDT ET A MADAME

Ma profonde et respectueuse reconnaissance pour les marques d'affection et d'intérêt qu'ils ont bien voulu me témoigner au cours de ma tendre enfance.

A LA MÉMOIRE VÉNÉRÉE

DE MONSIEUR LE RÉVÉREND J.-F. RADLEY B.-A.

Chevalier de la Légion d'Honneur.

Dont la profonde affection et l'abnégation pour moi ont été un réconfort qui m'a aidé au cours de mes études.

Ma profonde et pieuse gratitude.

A MONSIEUR LE RÉVÉREND JULES POCHARD

Dont le sentiment paternel a toujours été désintéressé, et dévoué pour moi.

Mon affectueuse reconnaissance.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR LÉONCE LAPARRA
A MADAME ET A LEURS ENFANTS

A MONSIEUR ALEXIS BERNARD
A MADAME ET A LEURS ENFANTS

A MADAME J.-A. BROUSSIER

Fondatrice et Directrice de l'Œuvre
de l'Encouragement du Soldat Indigène en France.

*Elle nous a prodigué ses tendres
soins maternels lors de notre maladie
et au cours de nos études à Paris nous
a fait un accueil maternel, spontané,
toujours plein de touchant dévoue-
ment.*

*Qu'elle trouve ici l'expression de
notre respectueuse reconnaissance.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR J. PELLISSIER, A MADAME
ET A LEURS ENFANTS

*Leur accueil cordial, leur grande
bonté pour nous, nous ont vivement
touché.*

Respectueuse reconnaissance

A MON AMI EDOUARD PELLISSIER

Externe des Hôpitaux, mort victime du Devoir.

*Tu as fait preuve d'un haut esprit
d'abnégation auprès de ceux qui souf-
frent et si par un devoir sacré tu es
tombé au Champ d'Honneur, ton
exemple frappant de dévouement et
de camaraderie n'en reste pas moins
vivant à notre ineffaçable souvenir.*

*Trouve ici l'expression de mes pro-
fondes et pieuses amitiés.*

A MON AMI LE DOCTEUR GEORGES PELLISSIER

Témoignage de ma sincère amitié.

A MONSIEUR LE PASTEUR E. GROULT ET A MADAME

*Ma respectueuse reconnaissance
pour la formation intellectuelle et
morale que j'ai reçue d'eux.*

A MADAME G. QUETIN

*En témoignage d'une reconnais-
sance infinie.*

A MES AMIS

MONSIEUR LE DOCTEUR RAHERIVELO ET A MADAME

Témoignage d'une sincère amitié.

A MADAME ET MONSIEUR FERRON

Professeur Agrégé d'Anglais.

Ma vive reconnaissance.

A MONSIEUR EDOUARD CALVET

Professeur Agrégé de Physique et Mathématique.

A MADAME EDOUARD CALVET

A MONSIEUR DOMINIQUE-MARIE CECCALDI ET A MADAME

*L'expression de mes sentiments
reconnaissants.*

A LA FAMILLE PAUL CABASSU

A LA FAMILLE H. ARIOLI

A MADAME SORREL

MONSIEUR SORREL

MADAME BOUCHER

AU DOCTEUR MADEMOISELLE M. SORREL

Interne des Hôpitaux de Paris.

Ma vive reconnaissance.

A MADAME ALICE COUDEVILLE

Respectueuse gratitude.

A MES AMIS

DOCTEUR J. TURIAF

Chef de Clinique Médicale à la Faculté de Paris.

DOCTEUR PENEY

DOCTEUR TEVENNEC

Anciens Internes des Hôpitaux de Paris.

DOCTEUR JEAN-PIERRE VERNES

Interne des Hôpitaux de Paris.

DOCTEUR JEAN CAUVY

Interne des Hôpitaux de Paris.

AU DOCTEUR BERGERON

Interne des Hôpitaux de Paris.

AU DOCTEUR MENDE

Interne des Hôpitaux.

AUX DOCTEURS H. ET MADAME DOUALLA-BELL

MAURICE LEBEGUE

Ingénieur-Chimiste.

HENRI DEBRUS

Ingénieur-Electricien, Licencié ès-Sciences et en Droit.

MAITRE JACQUES EYNARD

Avocat, Docteur en Droit.

AU DOCTEUR N. GUYEN VAN BUU

A MADemoisELLE CHRISTIANE GAUDIN

AU LIEUTENANT LOUIS BERNADET

A MADemoisELLE MARIE ORSET

*L'expression de mes sentiments
reconnaissants.*

AVANT-PROPOS

Nous n'avons pas la prétention de procéder à une étude complète de la Peste à Madagascar. Les circonstances nous en empêchent malheureusement. Mais nous voudrions, dans les pages qui vont suivre, rappeler l'état actuel de nos connaissances sur la Peste, en exposer certains caractères épidémiologiques, en énoncer les règles prophylactiques et thérapeutiques.

Et notre qualité personnelle de natif de la Grande Ile, nous pousse instinctivement à étudier les conditions particulières de l'épidémie pesteuse à Madagascar, l'évolution des mesures prises pour la combattre, sous l'égide du Gouvernement français, avec l'aide des médecins venus de la Métropole et qui ne marchandent pas leur science ni leur dévouement, et des médecins indigènes, formés à la grande école de la France, dont ils sont devenus les fils par l'esprit et par le sang.

Et, si quelques critiques peuvent nous échapper, en énumérant les conditions qui nous semblent devoir être réalisées dans l'avenir, qu'on nous les

pardonne. Elles seront exposées sans acrimonie, désireux que nous sommes de simplement collaborer de toutes nos forces au mieux-être de notre île et de ses populations, qui ne sont, dans le lointain de l'Océan Indien, qu'une partie intégrante de la France éternelle, toujours plus vivante dans la guerre comme dans la paix.

PROBLEMES PROPHYLACTIQUES MEDICO-SOCIAUX
POSÉS PAR LA PESTE A MADAGASCAR

GEOGRAPHIE DE LA PESTE

Les noms divers de la Peste : Typhus d'Orient, Fièvre du Levant, Plague (Angl.), Yang-Tsé-Ping, Las-Chou-Ping, suffisent à montrer qu'il s'agit d'une maladie de toujours et de partout.

Toutefois, son épidémiologie répond à des conditions géographiques pratiquement immuables. Ce sont celles-ci que nous allons examiner.

Les Foyers de la Peste peuvent se répartir de la façon suivante au point de vue distribution géographique :

LES FOYERS PRIMAIRES PERMANENTS, qui sont constitués par les hautes régions de l'Asie et comprenant : le quadrilatère : Altaï, Himalaya, Pamir, Monts de Mongolie, où l'animal — réservoir de virus — est la marmotte. Dans ces régions, la Peste peut être transmise à l'homme, soit directement : par exemple, les chasseurs de Tarbagan, soit indirectement par l'intermédiaire du *Rat*.

Outre ces foyers permanents, il existe des régions constituant des foyers de Peste bien plus nettement localisés, ce sont : la Transbaïkalie (Sibérie), le Turkestan, l'Yunnan (Indochine), Kumaon et Guhrwal (Indes).

Comme FOYERS SECONDAIRES MURINS SPORADIQUES, nommons la Tripolitaine, à proximité de Bengazi, Assyr (Dedjaz) à proximité de la Mecque, Irak — vers les villes saintes de Kerbela et Nedjef, Mésopotamie, Ouganda (Lac Victoria), Ile Maurice, l'Indochine, le Brésil, la Bolivie, l'Argentine.

Mais on note, en outre, l'existence des FOYERS TERRESTRES OU SELVATIQUES dûs aux rongeurs sauvages contaminés au cours des épidémies, rongeurs tels que : l'écureuil de Californie, la gerbille en Afrique du Sud, le spermophile en U.R.S.S.

« De ces Foyers, la Peste a irradié dans le monde à différentes reprises, dans le cours des siècles, donnant lieu à des épidémies effroyables qui ont décimé la terre et sont restées célèbres dans la mémoire des peuples. » (F. BEZANÇON ET PHILIBERT.)

Voyons maintenant quels sont les caractères cliniques du terrible fléau qui a fait et fait encore tant de ravages parmi les êtres vivants.

Dans le chapitre qui suit, nous étudierons donc la symptomatologie avec les formes cliniques, le diagnostic, l'évolution et les complications relatives à chaque forme.

ETUDE CLINIQUE

ETIOLOGIE : 1^o *Causes prédisposantes*

Au point de vue symptomatologique, la Peste de nos jours est exactement la même que celle décrite au cours des temps les plus reculés de l'histoire. Nosologiquement, la Peste se maintient la même, sa physionomie caractéristique n'a pas bougé en « quoi que ce soit » (D^r Ricardo JORGE). Seul son pouvoir diffusif varie avec les conditions sociales de l'existence de l'individu, son genre de vie, sa résistance surtout : les facteurs qui diminuent la résistance de l'organisme sont, sans contredit, autant de causes prédisposantes, telles que l'état de dénutrition, la famine, l'alcoolisme, les abus de toutes sortes qui donnent lieu fatalement au surmenage.

C'est vraisemblablement pour se mettre en garde contre ces causes prédisposantes que fut publié, en Pologne, au 16^e siècle, le bréviaire prophylactique intitulé : « le F quintuple » et qui signifiait : « *Fatigua, fames, fructus, flatus, femina* » :

Fatigua : c'est-à-dire la fatigue excessive du corps par des efforts physiques exagérés;

Fames : c'est-à-dire la faim, le jeûne trop poussé;
Fructus : c'est-à-dire les fruits crus, surtout s'ils sont verts;

Flatus : c'est-à-dire les exhalations malsaines et les vents du sud-est.

Femina : c'est-à-dire les rapports sexuels et même, ô, quintessence ! un simple regard de convoitise jeté sur une femme pouvant avoir des conséquences fatales !

Toutes les races sont sensibles à la Peste, avec ceci de particulier, néanmoins, que, dans l'Inde, les végétariens sont plus atteints que les carnivores, les Chinois plus que les Annamites. L'enfant est plus sensible, le vieillard plus résistant; la femme est plus atteinte que l'homme.

Comme habitat, notons le rez-de-chaussée par suite du voisinage des égoûts et des rats; c'est aussi la montagne à cause de la pauvreté des gens et de la vermine en général. Il y a des professions qui sont plus atteintes que d'autres, par exemple : celles des médecins et infirmiers, et celles aussi qui exposent à la promiscuité avec les rats et aux piqûres des puces. Les saisons et les climats ont une influence certaine sur les caractères et les formes de la peste.

2° Cause réelle

Mais l'agent pathogène qui cause directement la peste est le bacille découvert par Yersin, en 1894, à Honkong, dans le suc des boutons, et retrouvé,

par Kitazato, dans le sang. C'est un bâtonnet de 1 à 3 μ de long sur 1 μ de large, immobile, se colorant par toutes les couleurs d'aniline, gram négatif. Après coloration, la partie médiane reste claire, tandis que les extrémités prennent fortement le colorant d'où l'aspect en navette, caractéristique. On le cultive sur tous les milieux entre 5° et 38°, sa température optima étant 30°. Il n'est pas très résistant à la chaleur, mais se conserve assez longtemps à l'humidité (six mois).

CONTAGION

La contagion se fait :

1°) *du rat à l'homme et de l'homme au rat* par l'intermédiaire des puces et principalement par les puces « *Xénopsylla Chéopis* », plus par les déjections que par la piquûre. La contagion se fait aussi par les poussières virulentes, chiffons ou grains dans lesquels ont séjourné des rats pesteux morts. Les ouvriers, en les remuant, respirent les poussières et contractent la pneumonie pesteuse. Les causes sont les mêmes pour la Peste de laboratoire et la Peste des chasseurs de Tarbagan (fourrures de marmottes). La contagion peut encore se faire par l'intermédiaire d'autres insectes : punaises, poux, moustiques, mouches.

2°) *de l'homme à l'homme* : par les gouttelettes de Pflügge, par les crachats desséchés des pesteux, propagation de la Peste pulmonaire; par linge et effets souillés : soit insectes vivants sur le linge, soit taches de déjections d'insectes; par les mains, ou par contact direct.

Les épidémies (d'été et d'hiver) sont toujours précédées par des épizooties chez les rats et, exceptionnellement, chez d'autres rongeurs.

Les races sensibles sont les rats gris (*mus decumanus*) et le rat de grenier (*mus rattus*). On note ceci d'intéressant que, dès que le rat est mort, la puce le quitte et va chercher asile sur un autre rat qu'elle infecte par piquûre souillée de ses déjections, ou sur l'homme si elle ne rencontre pas de rat; c'est ce qui se passe à la fin de l'épidémie murine. A la fin de l'été, tous les rats sont morts et la contagion est inter-humaine uniquement. L'hiver, la contamination se fait par l'intermédiaire des crachats, de la toux, etc. Par suite de l'adaptation du bacille à l'homme, il y a augmentation de sa virulence.

FORMES CLINIQUES

Cliniquement, on distingue trois formes : bubonique, septicémique ou typhoïdique et pulmonaire. Un caractère particulier à noter : dans les pays chauds et au cours des saisons chaudes, ce sont surtout les formes buboniques et septicémiques qu'on observe le

plus souvent; dans les pays froids et l'hiver, c'est principalement la forme pneumonique. Mais dans les trois formes, l'*incubation* dure de deux à six jours.

L'*invasion* est accompagnée de frissons intenses, indiquant la future gravité du mal.

Etudions maintenant les trois formes une à une :

I. — Peste bubonique

DÉBUT : Le début se fait par un état de malaise général avec sensibilité au froid, nausées, état vertigineux. Puis, brusquement, un frisson intense, fièvre à 39°-41°, accompagnée presque aussitôt de céphalée et de courbature générale de plus en plus accentuée. A partir de ce moment, l'état vertigineux s'accroît, la démarche est titubante, la gorge est rouge.

LA PÉRIODE D'ÉTAT fait immédiatement suite à la période d'invasion et se caractérise par un signe capital : le **BUBON** ou adénite qui apparaît en général dans les premières vingt-quatre heures de la maladie. Le bubon peut être unique ou multiple. Sa localisation est, soit externe : saillie au niveau de la peau, soit interne, profonde iliaque, lombaire, ou dans la cavité thoracique ou abdominale : médiastinale, mésentérique, par atteinte des ganglions de ces régions. Le plus souvent aux aines, aux aisselles, au cou.

Dans la localisation à la région cervico-maxillaire, on note des ulcérations et fausses membranes sur l'amygdale correspondante.

Au début, le bubon est une petite tumeur dure, du volume d'une noix. Puis apparaît une *périadénite*, la tumeur devient alors adhérente à la peau et celle-ci, qui était normale, rougit et s'œdématise.

Au niveau de la porte d'entrée, due à la piqure de puce, se développe précocément une vésico-pustule, entourée d'une zone rouge inflammatoire : c'est une *phlyctène* qu'on observe dans 5 % des cas. Dans les cas bénins, la phlyctène se dessèche et guérit; dans les autres cas, elle est persistante, pouvant donner naissance à un *charbon pesteux*. Ce charbon est un autre signe de la période d'état, siégeant sur les membres ou sur le tronc, et passe, comme la phlyctène précoce, par les stades de macule, papule, vésico-pustule. Ensuite, la région avoisinante se tuméfie, il se forme alors une escarre, la plaque rouge fait place à une plaque noire. Enfin, l'escarre s'élimine, laissant une ulcération parfois étendue. Comme *signes généraux*, on note une température élevée pendant un ou deux jours et qui devient ensuite oscillante d'une façon irrégulière. Etat typhoïde souvent accompagné de délire hallucinatoire. En outre, on note des vomissements et une diarrhée fréquente, fétide; la langue est sèche, le pouls mou, dépressible, souvent dicrote; l'arythmie est fréquente. Puis, progressivement, l'état de torpeur

s'accroît et le coma s'installe. On note également de l'oligurie, de l'albuminurie.

L'évolution se fait soit vers la guérison, soit vers la mort. Dans les cas bénins, le bubon arrive à la phase de suppuration et vient s'ouvrir à la peau. Alors, tous les signes s'amendent; on ne rencontre plus de bacille pesteux dans le pus, et la guérison survient un mois après le début. Dans les cas graves, le bubon est énorme, contaminant parfois les organes voisins. Le cœur s'affaiblit et le malade meurt dans le coma entre le 3^e et le 6^e jour. Parfois, la mort est plus précoce par syncope cardiaque.

COMPLICATIONS : nombreuses et variées :

Pneumonie ou bronchopneumonie secondaire faisant de nombreux cas de mortalité, pouvant aller jusqu'à 80 %.

Conjonctivite simple ou avec kératite et fonte de l'œil.

Pétéchies : généralement, terminaison fatale (Peste noire). Avec hémorragie : Peste hémorragique.

Sphacèle des extrémités : rare.

Furoncles, phlegmons, arthrites suppurées : peu fréquents.

Troubles psychiques : hébétéude, puis « ivresse », stupeur, délire hallucinatoire, coma. Parfois, retour terminal à la conscience. En cas de grossesse : avortement ou accouchement prématuré, de règle.

II. — Peste septicémique ou typhoïdique

Elle fait souvent suite à la forme bubonique et est extrêmement grave. Elle débute brusquement par un frisson intense avec de l'hyperthermie (40° - 41°), céphalalgie violente accompagnée d'asthénie, délire, vertige, démarche ébrieuse. En même temps, la face est injectée, le pouls est petit, fréquent, irrégulier. Les *signes généraux* impressionnants s'accompagnent de *signes nerveux accentués* : stupeur, adynamie aboutissant en quelques heures au coma. La mort foudroyante est précédée de dyspnée, ensuite apnée.

III. — Peste pneumonique ou pneumonie pesteuse

Elle peut être soit secondaire aux autres formes (localisation aux poumons par voie sanguine ou lymphatique), soit primitive et alors l'infection est provoquée par l'inhalation de particules virulentes (goutelettes de Pflügge, poussières de crachats desséchés, etc.). C'est surtout en hiver qu'on la voit sévir fréquemment. Le *début* est moins violent que dans la forme bubonique ou septicémique. Il est caractérisé par de la fièvre à 40° , frissons répétés, toux, dyspnée et crachats vite sanglants (24 heures). Le pouls est rapide, filiforme. Pas ou peu de signes physiques. La mort survient généralement en 24 ou 48 heures dans la cyanose ou par syncope cardiaque.

DIAGNOSTIC

Le diagnostic est facile en milieu épidémique; mais il est plus difficile dans les formes atténuées ou isolées.

Dans la FORME BUBONIQUE, en présence d'un sujet atteint d'une température élevée, on devra explorer avec soin toutes les régions ganglionnaires. On note alors une sensibilité précoce éveillée au niveau des groupes où se localise le bubon.

La forme bubonique sera reconnue cliniquement par élimination d'autres causes d'adénites, telles que plaies, chancres vénériens, les septicémies à streptocoques, la maladie de Hogdkin. La douleur, l'empâtement ganglionnaire et périganglionnaire sont de bons signes en faveur de la Peste.

Le DIAGNOSTIC BACTÉRIOLOGIQUE DE LA PESTE BUBONIQUE se fera par ponction du ganglion; celui-ci contient le bacille dès le début de son évolution. Le suc ganglionnaire estensemencé ensuite sur gélose. A la coloration, gram négatif.

La FORME PNEUMONIQUE éveillera l'attention par la dyspnée précoce, intense, la toux quinteuse, la mollesse et la rapidité du pouls, l'émission de crachats spumeux, les filets de sang rouge vermeil qui constituent un signe révélateur important. On devra éliminer la pneumonie franche, mais, dans ce cas, le frisson est *unique* et *solennel*. Le diagnostic se pose également avec la broncho-pneumonie. Le *diag-*

nostic bactériologique de la forme pulmonaire se fera par l'examen des expectorations. On en fera des frottis peu épais et des ensemencements.

Dans la FORME SEPTICÉMIQUE, le diagnostic se pose avec toutes les septicémies. Elle est difficile à identifier, surtout dans les pays paludéens où peut survenir l'accès pernicieux. C'est l'*hémoculture* qui tranchera le diagnostic.

LA PESTE A MADAGASCAR

Ainsi que nous l'avons dit plus haut au sujet de la distribution géographique de la peste, les foyers d'origine de ce fléau se trouvent de façon permanente en Asie. Les autres continents, par voie maritime, ont été ensuite contaminés à leur tour. Les passagers, les marchandises, venant des milieux d'épidémies, sont autant d'agents de propagation de la peste et, surtout, les rats avec leurs puces, jouent un rôle particulièrement funeste.

Voilà pourquoi les ports de commerce, voie d'entrée des épidémies par les rats de navire devront, en tout temps, être surveillés très attentivement.

Madagascar, de par sa situation géographique, entretenant des relations commerciales importantes avec les ports de l'Orient et de l'Extrême-Orient, devait, à son tour, subir le même sort que les autres continents!

L'apparition d'un premier cas de Peste à Madagascar a été observée à Tamatave, en 1898. La Peste a été importée dans notre Grande Ile par l'intermédiaire des denrées alimentaires en provenance de l'Inde.

En 1907, on a constaté à nouveau sa présence à Majunga. De 1907 à 1921, un long intervalle d'accalmie. A partir de 1921, la Peste commence à sévir brusquement à Tananarive où, d'emblée, 48 cas ont été constatés, cas, par ailleurs, suivis de décès, après le premier cas de peste bubonique qui a fait son apparition en octobre 1921.

Puis, presque simultanément, des cas de Peste pulmonaire, septicémique, ont été également signalés.

Donc, depuis 1921, la Peste s'est implantée à Madagascar où elle est demeurée à l'état d'endémicité, surtout sur les *Hauts Plateaux*. Ainsi que nous le verrons tout à l'heure, l'intensité du fléau va en augmentant avec un rythme accéléré.

En 1922, on a observé quelques cas dans la province de Tananarive, au mois d'avril, puis arrive un laps de temps pendant lequel règne le calme, suivi ensuite d'une reprise en octobre.

En 1923, 125 cas de Peste ont été constatés à Tananarive (ville) avec 122 décès! et dans la province de cette capitale on a compté 577 cas, sous les trois formes : bubonique, septicémique, pulmonaire, la forme septicémique ayant fait le plus de victimes.

L'effet brutal de ce cataclysme sur les populations était tellement foudroyant que chacun, sans savoir exactement où aller, voulait cependant, le cœur angoissé, chercher un abri sûr pour fuir la mort !

Voici, dans la même année, le tableau du désastre, avec la répartition selon les trois formes :

Peste bubonique.....	677 cas dont 508 décès
— septicémique	699 cas dont 692 décès
— pulmonaire	293 cas dont 292 décès
Soit au total : 1.669 cas de peste et 1.462 décès.	

On notera, d'après ces statistiques, que la virulence des deux formes septicémique et pulmonaire a atteint son maximum, fauchant sans pitié les pauvres victimes !

Les statistiques suivantes, donnant le nombre des cas « annuels » (!) de 1924 à 1928, nous montreront assez combien le terrible fléau a ravagé notre Grande Ile :

1924.....	1.669 cas	1.462 décès
1925.....	1.763 »	1.565 »
1926.....	2.063 »	1.785 »
1927.....	2.281 »	2.067 »
1928.....	1.396 »	1.138 »

(de janvier à juillet)

On constate donc que, d'une façon générale, l'allure de la Peste se trouve dominée par la proportion élevée des cas septicémiques et pulmonaires, par rapport aux cas buboniques. Ce fait se trouvera encore confirmé par les statistiques ci-après, sur les cas observés au cours des épidémies de 1927.

On a dénombré 2.281 cas avec 2.067 décès se répartissant de la façon suivante, au point de vue formes cliniques :

Peste bubonique.....	1.204 cas	990 décès
— septicémique	467 »	467 »
— pulmonaire	610 »	610 »

Dans la forme septicémique, comme dans la forme pulmonaire, toutes les personnes atteintes de Peste ont péri. Aucune n'a été sauvée. Dans ces deux formes donc, la virulence était au maximum en 1927.

Les traitements par le sérum et la liqueur iodo-iodurée ont été essayés sans résultats satisfaisants.

En 1928, les cas de Peste ont marqué une décroissance sensible à Tananarive où ils s'élevaient à 193. Mais, dans la même année, on a constaté de nouveaux foyers dans différentes villes, malgré des mesures prophylactiques sévères prises par le Gouvernement. Ces nouveaux foyers se répartissent ainsi :

Ambositra	1.058 cas	
Antirabé	164 »	
Itasy	92 »	
Moramanga	325 »	
Tananarive (ville).....	193 »	
— (province)	1.982 »	—

Au cours de cette année, 400.000 vaccinations ont été pratiquées avec le vaccin aqueux de l'Institut Pasteur — et le vaccin P. S. T. a été essayé — dans l'ensemble des cas en 1928, la régression dans la capitale n'était qu'apparente, puisque, dans la province de cette même capitale, on comptait un nombre élevé des cas de Peste.

En somme, malgré des mesures sanitaires énergiques prises, la Peste, au cours de l'année 1928, n'a pas semblé régresser à Madagascar.

Par contre, en 1929, elle a marqué un léger recul, avec cependant une mortalité élevée et une plus

grande fréquence dans la forme bubonique. En 1930, la terrible endémie pesteuse fait toujours des ravages sur les Hauts-Plateaux quoiqu'en décroissance sur l'année précédente. La mortalité est considérable dans les deux formes septicémique et pulmonaire.

Au point de vue prophylactique, on a pratiqué 296.421 vaccinations dont 61.202 avec du vaccin P.S.T. La dératisation a été poussée très activement, les isolements se font au lazaret.

Au point de vue thérapeutique, on a eu recours à la sérothérapie massive, l'autohémothérapie, le caco-dylate de gaïacol. Mais toutes ces méthodes n'ont pas semblé donner des résultats encourageants. L'année 1931 marque une nouvelle recrudescence : le nombre des cas est de 2.690 avec 2.458 décès contre 1.742 cas avec 1.644 décès en 1930. En cette année, la forme bubonique est surtout la plus fréquente pendant la saison chaude, s'étendant d'octobre à janvier, alors que la forme pulmonaire prédomine pendant la saison froide.

En 1932, l'intensité des ravages était telle que les 3.647 cas ont donné 3.189 décès. La pluie particulièrement abondante en cette année 1932 aurait contribué largement à la propagation du fléau par les rats qui, chassés de leur terrier par la famine et l'inondation, vinrent, réservoir de virus, contaminer leurs congénères, entraînant ainsi, dans un court espace de temps, une recrudescence de la Peste. Les mesures prophylactiques s'étendent de plus en plus :

dératisation active, dépistage poussé, etc. Tout en étant toujours sévère sur les Hauts-Plateaux, la Peste étend, en 1933, ses zones d'action vers le sud à des régions jusque-là indemnes; l'ordre inverse se produit : c'est ainsi qu'à Tananarive les 142 cas en 1932 tombent à 62 en 1933, cependant qu'à Fianarantsoa (capitale du sud), ils passent de 37 en 1932 à 260 (!) en 1933, et, à Ambositra de 641 à 960. La décroissance constatée à Tananarive a été dûe en grande partie probablement à l'amélioration des travaux de voirie et aux mesures de prophylaxie de plus en plus poussées avec tous les moyens dont on dispose. La dératisation a capturé 56.900 rats. La sérothérapie employée jusque-là tombe en défaveur; la dératisation et la désinfection par le soufre, le formol, la chloropicrine s'avèrent moins efficaces que le crésyl, qui donne des résultats meilleurs.

Durant les années 1934-1935, la Peste a continué à sévir sur les Plateaux de l'Imérina avec, néanmoins, une légère détente en 1934. La fin de 1935 a trouvé une grande alerte, à la suite de l'apparition brutale de nombreux cas successifs, suivis de beaucoup de décès; la population, prise d'une véritable panique, s'est ruée littéralement sur la vaccination à l'E. V. Le vaccin E. V. est un vaccin préparé avec des bacilles pestueux vivants. Le Profcsseur GIRARD, directeur de l'Institut Pasteur de Tananarive, après de nombreuses années de recherches, a repris les travaux de KOLLE, de STRONG et de FARNARIO, à la suite des

insuccès de la vaccination anti-pestreuse avec un vaccin tué. Ces auteurs avaient, en effet, préconisé l'emploi d'un vaccin préparé avec des bacilles pesteux vivants. Ce procédé, adopté dès le début de 1934 à Madagascar, fut activement poursuivi durant l'année 1934-1935. Les efforts de Girard commencèrent à être couronnés de succès : la peste continua à sévir, mais les vaccinés restèrent indemnes.

La vaccination a été continuée en 1936. On y vit passer presque toute la population tananarivienne. Par suite de son efficacité, la méthode a été aussitôt généralisée. Les doses employées étaient de l'ordre de :

1 cm ³ » au-dessus de 15 ans..	1 milliard 1/2 de germes
0 cm ³ 75 de 7 à 15 ans.....	1 milliard de germes
0 cm ³ 50 de 2 à 7 ans.....	700 millions de germes.

Les statistiques suivantes nous montreront quelle a été l'efficacité du vaccin :

Vaccinés : 46.879.

Mortalité par peste.....	22, soit 0,47 %
— générale	225, soit 4,8 %

Témoins : 60.000.

Mortalité par peste.....	100, soit 1,66 %
— générale	581, soit 9,7 %

Les 22 cas de Peste constatés chez les vaccinés se répartissent ainsi :

17 buboniques,
5 septicémiques.

Les 100 cas chez les non vaccinés se répartissent comme suit :

45 buboniques,
38 septicémiques,
17 pulmonaires.

Girard, en se basant sur ces statistiques, conclut que la vaccination antipesteuse par le virus vaccin E. V. a réduit, chez les vaccinés, de plus de $\frac{2}{3}$ et la mortalité par toutes causes de 50 %.

En 1937 et 1938 et jusqu'aujourd'hui, la vaccination à l'E. V. a donné des résultats réconfortants. Depuis 1936, la Peste a marqué une décroissance considérable et le taux de mortalité, en ces trois dernières années 1937 à 1939, est presque réduit à néant.

Malgré ces résultats visiblement encourageants, toutes les mesures prophylactiques continuent et la surveillance est toujours rigoureuse.

Que devrions-nous en conclure ?

Puisque la vaccination à l'E. V. a donné des résultats positifs, il faudrait la pousser davantage et même la rendre obligatoire. Ainsi, la population, délivrée de ce cataclysme, en tirera un grand profit et les activités reprendront normalement, favorisant ainsi l'essor jusque-là entravé par le terrible fléau.

CONDITIONS PARTICULIERES EPIDEMIOLOGIQUES DE LA GRANDE ILE

Comment se fait la propagation de la Peste à Madagascar ? Elle procède par petits foyers épidémiques s'éteignant sur certains points, mais pour reprendre dans d'autres régions plus ou moins éloignées. Et ceci s'explique si l'on connaît la mentalité des indigènes qui ne croient pas au danger de la contagion et ne comprennent pas la nécessité des mesures de prophylaxie auxquelles ils cherchent instinctivement à se dérober. Cette mentalité se courbe difficilement aux exigences des principes d'hygiène compliqués de la vie d'aujourd'hui.

Par ailleurs, compter sur la population pour signaler un cas suspect serait œuvre difficile à obtenir : les indigènes ont horreur de l'isolement dans les lazarets, isolement qu'ils considèrent à la fois comme inutile et inhumain. D'après eux, il n'y a que les lépreux qui doivent être isolés ! De sorte qu'un malade atteint de Peste dans une zone contaminée, pour échapper au dépistage, va être transporté clandestinement par ses parents dans une autre région indemne où, il va sans dire, comme nous le

pensons bien, le mal va se propager avec une grande rapidité. Des foyers ainsi contaminés à leur tour s'enfuient des indigènes qui vont semer le fléau dans les localités jusque-là indemnes. Au cours de leurs pérégrinations, bon nombre de ces malades en fuite, restent méconnus ou meurent en route, créant ainsi d'étape en étape, de nouveaux foyers de contamination. D'autre part, le service d'hygiène, s'il est averti, est souvent déjà trop tard pour empêcher l'essaimage à plusieurs kilomètres de là.

Ajoutons à cela certaines coutumes qui, en temps normal, n'ont rien de condamnable en soi, mais qui, dans le cas d'une épidémie pesteuse, sont virtuellement préjudiciables à la santé de la collectivité.

Parmi ces coutumes qui sont loin de tomber en désuétude et que le Gouvernement français a, d'ailleurs, raison de respecter, citons les cérémonies du *Famadihana* (littéralement : retournement des morts). Cette coutume consiste à exhumer les restes mortels des parents décédés il y a quelques années et à les envelopper à nouveau de linceuls de soie neufs, *lambamena*. Les Malgaches vénèrent les morts au point de les considérer comme ayant un pouvoir divin sur les vivants. *Ho tahin'my razana anie hianao* est une expression qui signifie : « Puissent nos ancêtres te bénir » (au mot « ancêtre » est intimement lié le sens de « mort vénérable ») ; c'est la bénédiction qu'un vieux grand-père malgache adresse à ses fils et petits-fils lorsque ceux-ci vont se séparer

de lui, soit pour se marier et faire ménage à part, soit pour aller dans un pays lointain; mais c'est aussi l'expression des sentiments de vive reconnaissance à ceux qui vous ont fait du bien.

En vue de ces cérémonies qui sont l'occasion de manifestations de joie, les Malgaches se réunissent nombreux pour se réjouir en commun, selon les coutumes du pays, dans ces circonstances.

Il est obligatoire que le tombeau familial soit ouvert pour permettre aux vivants de ramasser les restes mortels des parents ensevelis quelques années auparavant. On jugera donc quel pourrait être le danger de cette coutume si le même tombeau venait de recevoir des récentes victimes, non diagnostiquées de la Peste, les Malgaches étant hostiles aux moyens d'investigations en vue d'un diagnostic *post-mortem*. Le Gouvernement de Madagascar est heureusement intervenu avec autant de science que de ménagements et le problème est résolu sans aucun murmure de la part des indigènes qui lui témoignent, au contraire, leur reconnaissance.

Mais il existe une autre coutume, c'est la *veillée des morts*. Elle est toujours pratiquée jusqu'à maintenant. Le danger réside dans le fait que plusieurs personnes veillant ensemble (car chacun doit rendre ses derniers devoirs à la personne décédée) vont pouvoir devenir des agents de propagation efficace des bacilles pesteux qui irradient ainsi dans divers points du pays.

Beaucoup de ces personnes, pleines de saint dévouement, paient généralement de leur vie le service ultime rendu à l'un des leurs.

Mais, en dehors de ces coutumes, il semble, au point de vue épidémiologique, que les conditions climatiques ont une influence plus grande sur les modalités de la Peste à Madagascar, que sur son extension même. En effet, la Peste affecte dans la Grande Ile deux formes bien différentes suivant qu'on l'observe à la côte ou dans la région centrale. A la côte, la Peste procède par bouffées épidémiques, constituées presque uniquement par des cas de Peste bubonique ou de Peste septicémique, tandis que les cas pulmonaires sont plus rares et forment, exceptionnellement, des foyers.

D'après Girard, les facteurs spéciaux à la région des Hauts-Plateaux qui déterminent les épidémies de Peste pulmonaire sont : la température, dont les variations brusques favorisent les affections des voies respiratoires ; la fréquence des pneumococcies, le pneumocoque préparant le terrain au bacille pesteux, qui acquiert ainsi une virulence considérable. Mais sur l'épidémiologie de la Peste à Madagascar, les études si minutieuses du professeur Girard ont jeté un jour nouveau. En effet, Girard a montré quel rôle important joue, relativement à la biologie des puces, le *Xénopsylla Cheopis* dans la Peste, à Madagascar. Alors qu'auparavant on ne prenait au piège que des *Pulex Irritans* ou *Ctenophalus Canis*,

les X. Cheopis restaient presque introuvables. C'est que le X. Cheopis a un habitat particulier. C'est une puce qui n'abonde pas dans les terriers des rats, qui peut vivre longtemps loin de son hôte et qui saute peu. On ne la trouvait donc que très rarement ; et d'autre part, les moyens qu'on employait pour les capturer restaient inefficaces. Elle se trouve, par contre, en abondance dans les endroits poussiéreux, le son de riz, dans le paddy. Quelle ne fut pas la surprise de Girard lorsque, après une récolte de X. Cheopis dans un endroit poussiéreux des demeures malgaches des Hauts-Plateaux où sévissait la Peste, il put constater que ces puces X. Cheopis, après broyage, étaient infectantes pour le cobaye.

La X. Cheopis peut rester infectante et infectée, à condition qu'elle ne subisse ni l'action de l'humidité, ni de la température auxquelles elle est très sensible. Son action est donc fonction des conditions météorologiques.

Ces considérations épidémiologiques nous permettent d'entrevoir quelle orientation doit prendre la prophylaxie de la Peste à Madagascar ; mais il n'en demeure pas moins qu'il existe encore beaucoup d'inconnues dans ce problème.

Ainsi qu'il découle de ces études, nous constatons que l'un des facteurs de propagation de la Peste, devenue endémique, et à laquelle les populations malgaches ont payé un lourd tribut jusqu'en 1936 est, en quelque sorte, d'ordre psychologique. L'accep-

tation par les autochtones de l'efficacité des mesures prophylactiques est œuvre d'éducation, éducation qui a besoin d'être répandue dans toute l'Ile, mais qui ne pourra s'obtenir que progressivement; c'est une œuvre de longue haleine qui demandera beaucoup de patience et de persévérance. Pour ceux qui seront appelés, de par leurs fonctions, à exercer leurs activités parmi les Malgaches, nous croyons devoir dire — ce qui serait superflu, semble-t-il, — que le facteur *sympathie*, réelle et constante, serait tout ce qu'il y a de plus à ne pas négliger, si l'on veut faire œuvre utile à ce peuple intéressant, aux mœurs douces, et qui n'a jamais causé de mécomptes à ceux qui l'ont vraiment compris.

PROPHYLAXIE

PROPHYLAXIE GENERALE

Etant donnée la virulence de la Peste qui se propage rapidement, soit par le cycle *rat-puce-homme*, soit d'*homme à homme*, on comprendra l'importance capitale des *mesures prophylactiques* indispensables pour garantir contre ce fléau.

La Peste est une maladie à déclaration et à désinfection obligatoire.

La déclaration est, ou faite souvent trop tardivement quand le mal a déjà fait beaucoup de victimes, ou bien est négligée par ignorance ou par méconnaissance. Il en est de même de la désinfection qu'on fait passer généralement au second plan. Par suite, il importe de noter que deux périodes dans la maladie sont aussi dangereuses l'une que l'autre, par le fait qu'elles n'inspirent pas la moindre méfiance chez les voisins immédiats du malade. La première est l'*état d'incubation* : la maladie ne s'est pour ainsi dire pas encore déclarée, parce que l'on ne peut constater que des signes avant-coureurs généraux : état de malaise, sensibilité au froid, nausées, etc...

Le médecin lui-même est dans la situation d'attente. Il ne pourra se prononcer pour le diagnostic que lorsque les principaux signes de la *période d'état* sont manifestes. Pour chaque forme, il tiendra compte des symptômes pathognomoniques qui lui faciliteront le diagnostic positif. Mais, comme l'incubation dure de deux à six jours, comment savoir dans cette période, sauf en milieu épidémique, s'il s'agit bien de la Peste ou d'une autre maladie ? En attendant la *période d'invasion*, la contagion se fait déjà insidieusement, et c'est donc un grand danger pour l'entourage du malade.

La deuxième période est celle qui se passe après la fin de la maladie chez l'individu. Que le malade soit décédé, guéri ou transporté au lazaret pour isolement, le lieu où s'est déclarée la maladie est devenu non seulement suspect, mais effectivement dangereux à cause des germes qui y sont encore en pleine virulence, guettant le premier venu pour en faire une inévitable victime. Dans l'un et l'autre cas, la vigilance doit être grande. D'où la nécessité absolue de déclarer la maladie la plus précocément possible et de désinfecter à fond le lieu contaminé avec tout ce qu'il peut contenir : les différents effets, linge, meubles, divers ustensiles, etc.

Des conventions, des lois, des décrets règlent les mesures prophylactiques appropriées.

La Prophylaxie nationale est régie par la loi du 3 mars 1822 et le décret du 8 octobre 1927.

La Prophylaxie intérieure est régie par le décret du 10 février 1903.

La Prophylaxie internationale est régie par les conventions sanitaires internationales de 1892 et du 21 juin 1926 et par la Convention de 1912 qui est ainsi stipulée :

- 1° Notification de l'apparition de la Peste humaine, murine ou même de la mort insolite des rats ;
- 2° Toute circonscription où aucun cas de Peste ne s'est produit est considérée indemne ;
- 3° Surveillance aux frontières pendant cinq jours des personnes venant des régions contaminées ;
- 4° Surveillance et dératisation des navires et, enfin, le passeport sanitaire.

En résumé, voici en quoi consistent ces mesures prophylactiques générales :

Isolement des malades.

Dépistage :

Par ponction du foie des suspects.

Par réaction des thermo-précipitines.

Vaccination :

- a) *Par cultures tuées* : Vaccin de Haffkins, vaccin de Joannides.

3 cc. à 3 cc. 5 chez l'adulte ;

2 à 2 cc. 5 chez la femme ;

1 cc. chez l'enfant au-dessous de 6 ans ;

0 cc. 1 à 0 cc. 3 chez le jeune enfant.

b) *Séro-vaccination* : Immunité immédiate, l'injection est indolore. La durée de l'immunité est de dix jours.

c) *Vaccin de Besredka* (sensibilité) : Immunité après 24 heures. Persiste 6 mois.

Dératisation systématique par virus, par préparations toxiques, pièges, primes proportionnelles au nombre de rats capturés par gaz asphyxiants, par Rat Proofing (obturation par grilles-plaques solides des orifices les plus petits d'un local, d'un bateau. Les rats prisonniers meurent sur place.)

Destruction des puces : piège à glu, animal « attrapeur » : cobaye en cage, cette cage étant entourée de papier à glu. Les puces se précipitent vers le cobaye qu'elles préfèrent au rat et se collent au papier (tangle foot).

Port d'un masque spécial contre la pneumonie pesteuse.

PROPHYLAXIE DE LA PESTE A MADAGASCAR

A Madagascar, comme partout ailleurs, les mêmes moyens sont utilisés pour combattre la Peste. Néanmoins, certaines modalités paraissent nécessaires, étant données les conditions particulières de la lutte contre ce fléau dans l'Ile.

A Madagascar, en effet, la Peste a trouvé, comme nous l'avons dit plus haut, un terrain favorable. La prophylaxie doit y être permanente avec tous ses moyens et appliquée rigoureusement pendant les périodes d'épidémie. Nous nous bornerons à étudier succinctement les moyens préconisés et utilisés jusqu'à ce jour. Ils sont ainsi conçus :

- 1° Dératisation et désinsectisation ;
- 2° Dépistage de la peste ;
- 3° Isolement des malades ;
- 4° Vaccination antipesteuse.

1° DÉRATISATION ET DÉSINSECTISATION

Pour la propagation de la Peste à Madagascar, le rat, réservoir et vecteur de virus, joue un rôle particulièrement néfaste, surtout dans la brousse, où les arbustes touffus, les hautes herbes, les cactus et haies vives autour des villages constituent des endroits favorables à la multiplication de ces rongeurs nuisibles. Mais on a noté que les rats ont tendance à disparaître au fur et à mesure que se développe l'urbanisme. Quoi qu'il en soit, les rats n'ont pas encore complètement disparu des villes. Et l'administration du Service d'Hygiène a organisé, mobilisé, à cet effet, des « chasseurs de rats », munis de tous leurs engins : gants, nasses métalliques, récipients, pièges et des médicaments toxiques pour rats : chlo-ro-picrine, acide sulfureux, sulfure de carbone, etc.

La dératisation est activement poursuivie à Madagascar, de même que la désinsectisation, et si elles sont facilement mises en œuvre dans les grandes villes, par contre, dans la brousse, sans incinérations, ces manœuvres restent vaines, et l'on comprendre l'hostilité des indigènes contre ce procédé. Voici ordinairement comment on procède : on asphyxie les rats et les puces à l'aide de mèches soufrées; on les tue en plongeant les pièges qui les renferment dans une solution de Crésyl à 20 p. 1.000. On broie le foie et la rate, on fait des frottis pour les examens directs. Les équipes des « chasseurs de rats » sont constituées

en général par un personnel permanent, bien renseigné sur les mœurs et les ruses des rats.

L'attaque à outrance a pour but la destruction du rat. Ses moyens d'action comprennent l'usage des primes, la chasse individuelle, l'emploi d'engins mécaniques. Rien n'est ménagé, jusqu'aux poisons chimiques, des virus, des gaz délétères, enfin l'intervention du chien et du chat ratiers dressés.

Pour la destruction des puces, les récentes découvertes du professeur Girard, de l'Institut Pasteur de Tananarive, en ce qui concerne la biologie de la « *Xénopsylla Cheopis* », nous montrent comment doivent être dirigées les mesures de désinsectisation.

2° DÉPISTAGE DE LA PESTE A MADAGASCAR

Le dépistage des malades parmi les populations malgaches, quoique bien amélioré, surtout ces dernières années, rencontre encore de grandes difficultés. En effet, malgré un habile interrogatoire, il est rare que les médecins obtiennent des renseignements sincères auprès des parents des malades. Dans la Brousse, le dépistage de la Peste est, sinon impossible, du moins très difficile. Les autopsies et prélèvements d'organes soulèvent presque toujours l'hostilité des indigènes. Le service de dépistage ne pourrait donc se faire efficacement sans le concours des familles indigènes, des chefs de villages et surtout celui des médecins autochtones qui sont les collaborateurs précieux des médecins venus de la Métropole.

3° ISOLEMENT DES MALADES

Cette mesure n'est pas admise de gaieté de cœur par les Malgaches, ils la trouvent même vexatoire. Mais l'adresse du médecin, ses conseils « paternels » finiront par résoudre subtilement les réfractaires à se soumettre à cette dure loi de la nécessité.

4° LA VACCINATION ANTIPESTEUSE A MADAGASCAR

Nous avons déjà signalé dans les pages précédentes les récentes découvertes des professeurs Girard et Robic, de l'Institut Pasteur de Tananarive, travaux remarquables sur le virus vaccin E. V., préparé avec des bacilles vivants.

Rappelons seulement, en résumé, que les doses employées étaient de l'ordre suivant :

- 1 cc. au-dessus de 15 ans;
- 0 cc. 75 de 7 à 15 ans;
- 0 cc. 50 de 7 à 7 ans.

Ce procédé de vaccination dont les résultats ostensibles et réconfortants se traduisent par la disparition presque totale des cas mortels, est maintenant généralisé à Madagascar au grand profit de tous. Espérons qu'il tiendra ses promesses et que, dans les années à venir, continuant ses succès, il constituera un moyen sûr pour juguler radicalement ce terrible fléau.

5° Pour terminer, rappelons en un mot : les mesures prophylactiques nécessitées par la situation

géographique de Madagascar. En d'autres termes, la *prophylaxie dans les ports malgaches*. Cette prophylaxie ne diffère pas particulièrement de la prophylaxie des ports en général. Toutefois, étant données les relations commerciales actives que la Grande Ile entretient avec les Indes et les pays d'Extrême-Orient, foyers permanents de la Peste, tous les ports malgaches et, principalement, Tamatave, Diégo-Suarez, Majunga, sont l'objet d'une surveillance rigoureuse et constante.

Les personnes suspectes et celles qui ont eu des contacts avec des malades sont maintenues sous surveillance médicale, tout au moins pendant la durée de la période d'incubation. Les marchandises considérées comme cargaison attirante, sont passées par la chambre de sulfuration dans le but de détruire les rats et les puces qui pourraient s'y loger.

Il en va de même de la prophylaxie des navires en provenance des pays atteints.

Ces navires considérés comme *infectés* sont mis aussitôt en quarantaine et les malades soigneusement isolés au lazaret.

Telles sont les mesures prophylactiques que l'on prend à Madagascar contre la Peste.

TRAITEMENT DE LA PESTE

Nous n'insisterons pas longuement sur cette question, la thérapeutique de la Peste se résumant, en substance, de la façon suivante :

1° *Sérothérapie* : sérum de Yersin, préparé par l'Institut Pasteur.

Elle doit être faite précocement.

Injecter lentement dans les veines en une ou plusieurs fois 60 à 100 cc. de sérum antipesteux (dose diluée dans du sérum artificiel).

40 à 50 cc. chez les enfants de dix ans.

2° *Dans la peste pulmonaire* : l'injection de sérum humain de convalescent paraît appelée à donner des résultats rassurants.

3° *Dans les formes septicémiques, l'abcès de fixation* paraît favoriser la guérison.

4° *Dans la Peste bubonique* : les incisions aussitôt le pus collecté — les pansements — constituent la méthode de choix.

5° *Traitement symptomatique* : celui des grandes infections : tonocardiaques, médicaments antimicrobiens.

6° A Madagascar : vaccination par le vaccin E.V. comme il a été exposé dans les pages antérieures.

Le vaccin E. V. constitue une médication à la fois préventive et curative.

Dans cette maladie — comme dans de nombreuses autres — a été appliquée la *Thérapeutique Sulfamidée* avec des résultats favorables. La plus grande prudence est, néanmoins, nécessaire, en raison des incidents et accidents mortels entraînés par cette médication.

.CONSIDERATIONS MEDICO-SOCIALES

En témoignant ici l'expression de notre vive reconnaissance à la France, notre Mère-Patrie, qui a fait dans notre pays natal des œuvres magnifiques profondément humaines, nous croyons devoir signaler les faits suivants :

Si cette étude nous intéresse spécialement, c'est qu'elle se rattache à la question qui fait l'objet des préoccupations de l'opinion des pouvoirs publics, à savoir le problème des naissances en France et dans tout son territoire dont fait partie notre Grande Ile.

Dans cette étude, il se dégage ce fait que des cas nombreux de mortalité, parmi les populations indigènes, étaient causés par la Peste. En dehors de ce fléau, d'autres maladies apparemment bénignes n'en continuent pas moins leurs œuvres dévastatrices.

Parmi ces maladies, la broncho-pneumonie et la gastro-entérite font chaque année de très nombreuses victimes, principalement chez les jeunes enfants et les nourrissons.

Il s'ensuit qu'une rupture d'équilibre s'est produite dans l'ordre de l'économie sociale malgache, les

pertes étant supérieures aux gains. Il importe donc de combler ces lacunes.

La France, par ses activités diligentes, cherche sans cesse à améliorer les conditions de vie des autochtones en créant des écoles, en développant de jour en jour les mesures d'hygiène indispensables au salut de la santé du peuple malgache qui habite un territoire aussi vaste que la France, la Belgique et la Hollande réunies. Et ses efforts méritoires et inlassables ont été récompensés : la Peste, après avoir fait de véritables hécatombes pendant une dizaine d'années à Madagascar, se trouve aujourd'hui, sinon radicalement jugulée, du moins atténuée dans sa virulence, de telle sorte que depuis fin 1935 (application du vaccin E. V.) jusqu'aujourd'hui, les cas de décès par la Peste sont rares.

Il en résulte chez les populations un esprit de quiétude et de confiance sereine dans l'œuvre bienfaisante de la France et, par voie de conséquence, un heureux essor économique renaît dans toute la Grande Ile.

Mais la France, mère vigilante et généreuse, ne considérant pas sa tâche comme achevée, continue de marcher de l'avant.

Profitant du grand intérêt que notre Mère-Patrie a bien voulu porter à ses enfants, nous nous permettons de soumettre à l'attention des pouvoirs publics les suggestions suivantes qui n'auraient d'autre pré-tention que d'aider le Gouvernement dans cette tâche

souvent ardue, mais qui n'en reste pas moins passionnante. Nous voulons dire la collaboration plus étendue des indigènes, collaboration qui s'avère, de jour en jour, indispensable dans cette difficile, mais bienfaisante action. Nous avons des preuves en main : ce sont les nombreux élèves, formés parmi nos compatriotes, par le docteur Fontoynont, à l'Ecole de Médecine de Tananarive et qui sont actuellement éparpillés dans tout Madagascar. Aux côtés des médecins venus de France, luttant, la main dans la main, contre les maladies tropicales diverses, épidémiques et endémiques, ils déploient avec autant de savoir que d'abnégation des activités dignes de tous les éloges.

Enfants du pays, ils supportent plus facilement le climat — ce qui n'est pas négligeable — et qui, plus est, connaissant la langue, les habitudes et les mœurs de leurs compatriotes, ils jouent, aussi bien dans leurs visites quotidiennes que, surtout, dans les *interrogatoires des malades* et, par conséquent, dans le *dépistage des maladies*, des rôles indéniablement importants. Le recrutement de ces médecins de l'Assistance médicale indigène devrait donc être fait dans une mesure telle que Madagascar puisse faire face aux nécessités imposées par l'état sanitaire de la Grande Ile.

« Il est indispensable qu'une collaboration étroite s'établisse entre médecins européens et indigènes. Les médecins européens ne sauraient suffire aux

besoins de la pratique médicale et sanitaire dans des contrées de vaste étendue... Il est donc nécessaire que des médecins indigènes participent à l'œuvre sanitaire. Eux seuls peuvent pénétrer dans l'intimité de la vie indigène. » (Professeur Achard, membre de l'Institut, secrétaire général de l'Académie de Médecine.)

En ce qui regarde les mesures à prendre contre les mortalités infantiles, dûes le plus souvent au défaut d'éducation des jeunes mères, il nous semble que, pour arriver à des résultats positifs, l'envoi en France de jeunes filles malgaches, capables, recrutées par voie de concours, parmi les institutrices, les sages-femmes et les autres élèves titulaires du certificat d'études, pour suivre les cours de puériculture devant les universités françaises, serait indiqué dès la fin des hostilités. Ces jeunes filles, après avoir fait leurs études en France, resteront dans leur pays et deviendront les auxiliaires précieuses des médecins. Et, par leurs rôles immédiats auprès des jeunes mères, elles guideront et instruiront celles-ci sur la façon d'élever leurs enfants selon les prescriptions de l'hygiène.

Mais la création de deux œuvres de l'Enfance à Madagascar aurait également une importance capitale. Ces deux œuvres, les *Jardins d'Enfants* et les *Pouponnières*, seraient sous la dépendance directe de l'Administration de l'Assistance Médicale Indi-

gène. Ces initiatives intéressantes donnent en France des résultats heureux.

Puisse-t-il en être de même dans notre Grande Ile!

En conclusion de ce chapitre, il est de notre devoir d'exprimer notre vive reconnaissance au docteur Fontoynt, le grand pionnier, connu, aimé et respecté des Malgaches pour lesquels il a donné ses forces juvéniles, sa science et son affection; à M. le médecin général Blanchard, dont le sentiment de grande sympathie et d'abnégation pour notre peuple nous a personnellement ému; au professeur Girard, directeur de l'Institut Pasteur de Tananarive, qui n'a ménagé ni son temps, ni sa science pour contribuer à cette œuvre de salut de notre peuple.

Notre reconnaissance va aussi vers ceux qui luttent, au péril de leur vie, contre cette grande endémie, dans cette autre partie de la France éternelle. Quoique leur tâche soit parfois difficile, leur labeur ne sera pas infécond.

En effet, si de l'éducation de l'indigène dépend, dans une large mesure, la solution du problème, ce problème ne tardera pas à être résolu, car les œuvres bienfaisantes de la France ne sont pas restées au plan superficiel, elles vont au plan profond et l'éducation, nous en sommes persuadé, y a sa place.

CONCLUSIONS

I. La Peste, installée à Madagascar depuis 1898, après une période de calme s'étendant jusqu'en 1921, progressa sans cesse jusqu'en 1936 et semble actuellement en voie de régression quant à la mortalité, la morbidité semblant stationnaire.

II. Cette diminution de la mortalité est due aux mesures énergiques prises par le Gouvernement français, tant par des efforts considérables dans le domaine de l'hygiène des populations autochtones que par des campagnes de vaccination, ne ménageant ni le temps, ni l'argent, ni les efforts individuels des médecins français, ni de ceux de l'assistance médicale indigène, malgaches ou français.

III. Un grand chemin reste encore à parcourir. Un effort d'éducation considérable est nécessaire pour faire disparaître chez le Malgache certaines coutumes qui risquent de favoriser la propagation de la maladie, pour lui faire accepter plus facilement les

visites médicales, qui permettent seules de déceler rapidement les foyers secondaires de contamination.

IV. Les mesures prophylactiques, telles que la destruction des rats, la suppression des foyers d'endémie, sont œuvre de longue haleine, et on ne peut en espérer de bons résultats immédiats.

V. La vaccination par vaccins E. V. a fait ses preuves. Il importerait de la généraliser, tout au moins dans les zones ouvertes à l'épidémie, en la rendant obligatoire. Ainsi seraient évités les risques de création de foyers secondaires, création rendue possible par le développement des moyens de communication dans l'intérieur de Madagascar.

VI. L'importation de rats pesteux en provenance de foyers permanents de Peste tels que l'Inde est possible par voie maritime. Une surveillance rigoureuse des ports est essentielle, si l'on veut éviter une atteinte des populations côtières, encore relativement indemnes.

VII. Parmi les membres du corps médical appelés à combattre l'épidémie en plein foyer, les élèves malgaches de l'Ecole de Médecine de Tananarive jouent un rôle à part. Par leur connaissance du pays et de ses mœurs, par l'éducation spéciale qui leur est prodiguée, ils tiennent, sous la direction des médecins venus de la Métropole, un rang particulièrement important. Le recrutement de ces médecins indigènes, loin d'être restreint, comme il l'a été

depuis quelques années, devrait être intensifié, pour que des autochtones puissent apporter d'une façon intensément efficace leur pleine collaboration au Gouvernement auquel ils doivent leur éducation et leur savoir.

Vu : *Le Président de Thèse,*

TANON.

Vu : *Le Doyen,*

TIFFENEAU.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Le Recteur de l'Académie de Paris,

G. ROUSSY.

BIBLIOGRAPHIE

BELLI. — Récentes recherches sur l'épidémiologie de la peste (*Rinascenza medica*, n° 11, 1^{er} juin 1928).

BETEAU J.-P. — *La peste d'Athènes*, 430-426 av. J.-C. (Edité par l'auteur, 4, Square Théodore-Judlin, Paris (XV^e arr.)

BLOCH Edouard. — *La peste en Tunisie* (Aperçu historique et épidémiologique), Imprimerie J. Aloccio, 4, rue Annibal, Tunis, 1929.

BLOCH Edouard. — Les épidémies tunisiennes de peste (*Archives de l'Institut Pasteur de Tunis*, n° 1, 1930, p. 66).

BLOCH Edouard. — *Bulletin de l'Office International d'Hygiène Publique* (tome XXVI).

CONIDET. — Une épidémie de peste en Mésopotamie (*Union méd. de Paris*, 1869, 3, S. VIII, 430-433).

DICKSON. — *On the characters of epidemic Plague in Mesopotamia* (*British. Med.*, J. London, 1879, 339-341).

FAUVEL. — Epidémie de peste dans l'Irak en 1881 (*Recueils de Travaux du Comité Consult. d'Hyg. publ. de France*, Paris, 1882, XI, 227-241).

FIALHO Amaden. — La peste bubonique dans l'Etat de Ceara (*Boletin de la Ofic. Sanit. Panameric.*, t. XIV, n° 9, sept. 1935, p. 824. *In office International d'Hygiène publique*, n° 1, Tome XXVIII, janvier 1936, fasc. 1, p. 138).

FRÉVILLE. — Contribution à l'épidémiologie de la peste en Cochinchine (*Ann. de Méd. et de Pharm. coloniale*, t. 30, 1932, oct.-nov.-déc., n° 4).

- GEBELLI E. — Quelques considérations sur la prophylaxie de la peste à marche légère, épidémie de 1929, à Alexandrie (*Rev. prat. des mal. des pays chauds*, t. X, n° 10, Paris, p. 4.482 ; n° XI, p. 493-498).
- GIRARD. — Présence d'un bactériophage antipesteux chez la *Xenopsylla cheopis* au cours d'une petite épidémie à Tananarive. (*Comptes-rendus soc. de Biologie*, s. 19, octobre 1935.)
- GIRARD. — Considérations cliniques et épidémiologiques sur la peste des Hauts Plateaux de Madagascar (*Revue Coloniale de Médecine et Chirurgie*, n° 40, 15 octobre 1932).
- GIRARD. — Les récentes acquisitions sur la biologie de la *Xenopsylla cheopis* en Emyrne.
- GIRARD. — Vaccination contre la peste au moyen d'une souche de bacilles de Yersin vivants de virulence atténuée.
- GIRARD et ESTRADE. — Faits nouveaux concernant la biologie de la *Xenopsylla cheopis* et son rôle dans la persistance de l'endémo-épidémie pesteuse en Emyrne (*Bull. Soc. Path. exotique*, tome XXVII, n° 5, séance du 9 mai 1934).
- GIRARD et ROBIC. — Recherches sur la peste à Madagascar (*Off. intern. hyg. publ.*, n° 12, déc. 1934).
- GIRARD. — De la campagne de vaccination anti-pesteuse par germes vivants effectué à Madagascar (8 oct. 1934 au 10 mai 1935).
- JORGE R. — La contagion interhumaine dans la propogation de la peste (1^{er} Cong. int. d'hyg. méditerranéenne, Marseille, 20-25 septembre, *Marseille Médical*, n° 31, 5 novembre 1932).
- JUDE et LUBET. — A propos d'une petite épidémie de peste à Beyrouth en 1932. Tentative d'un dératisation intensive, « Résultats », *Arch. de méd. et Pharm.*, n° 2, février 1934).
- KARVE et SUNDARARAJAN. — L'endémicité de la peste dans l'Etat de Mysore (*The Indian Journ. of Med. Research*, vol. XXIII, n° 1, juillet 1935, p. 21, *Bull. off. Inter. d'Hyg. Publ.*, t. XXVIII, février 1936, p. 324).
- LE CLERC. — La peste, à propos des épidémies de Saint-Loses (*L'Année Médicale de Caen*, n° 9, septembre 1927, p. 193).
- LÉGER. — La Peste. Problèmes d'épidémiologie non encore résolus (*La Medicina Argentina*, février 1928).
- La peste. Problèmes d'épidémiologie non encore résolus (*Journées Médicales Marseillaises et Coloniales*, 21-23, IV, 27).

LÉGER M. — La peste et ses inconnus épidémiologiques (*Revue coloniale de méd. et de chir.*, n° 47, 15 mai 1933).

LÉGER M. — La peste à la conquête de l'Afrique (*Revue Coloniale de Médecine et Chirurgie*, 15 septembre 1939, n° 63).

LONG JOHN D. — La peste bubonique sur la côte occidentale de l'Amérique du Sud, en 1934 (*Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana*, t. XIV ; n° 7, juillet 1935, p. 617 ; in *Office International d'Hygiène publique*, n° 1, tome XXVIII, janvier 1936, fasc. 1, p. 135).

PANAYOTATOU A. — Sur une épidémie de peste à l'Île de Poros (Grèce) en 1837 (*Rev. prat. des malad. des Pays chauds*, fév. 1932, t. XX, n° 2).

PANAYOTATOU A. — Sur une épidémie de peste à l'Île de Poros Grèce en 1837 (*La Presse Médicale d'Egypte*, n° 281, 1^{er} juin 1931).

RENAULT Michel. — La peste en Bigorre (*L'Esprit Médical*, n° 94, 5 mars 1935).

RAYNAL. — Rapport de l'épidémie de peste de Diégo-Suarez en 1924 (*Ann. de Méd. et de Pharmacie coloniales*, oct.-nov.-déc. 1926, n° 4).

ROUBAUD E. — L'histoire des puces communes dans ses rapports avec la transmission pesteuse (*Revue Coloniale de médecine et de chirurgie*, 15 décembre 1935).

THOLOZAN. — Une épidémie de peste dans la Mésopotamie en 1876, 2 S., V, 774-823, 1869).

TSURUMI M. — L'épidémie de peste du Mandchoukouo en 1934 (*Bull. de l'Off. International d'hygiène publ.*, t. XXVIII, février 1936, p. 263).

WORTBAT. — Une nouvelle épidémie de peste dans l'Irak (*Gaz. méd. d'Orient*, Constantinople, 1881, XXIV, 1-7).

WORTBAT. — Epidémies de l'Orient (*Gaz. méd. d'Orient*, Const., 1881-1882, XXIV, 91-93).

IMPRIMERIE SPÉCIALE DE LA LIBRAIRIE LEGRAND
